الجمهوريّة اللبنانيّة

مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإداريّة

مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

السّلسلة الزّراعيّة

٤ – ٦

زراعة الكرز

تاليف

عادل أبو النصر

منشورات

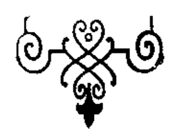
المكتب التجاري للطباعة والتوزيع والنشر

كانون الثاني سنة ١٩٥٨ المطبعة الوطنية - بيروت

٠٣٠٣

زراعة الكرز

مهد الكرز : يقال ان مهد الكرز من آسيا الصغرى ، وانه وجد في تلك البقاع قبل المسيح ؛ وهناك من قال إن اصل الكرز من مصر ،وان ثماره كانت تقدم لاله النيل المسمى «جبعي» والخلاصة لا يمكننا الجزم تماماً في تحديد مهد الكرز ، ولكن المرجح أن مهده آسيا الصغرى .



اصل الكرز

يتولد الكرز من نوعين

الاول وهو كرز الطير (**Merisier**) ويدعى باللاتينية (**Prunus avium**) والثاني الكرز الحامض – او الكرز الاصلي (**Prunus cerasus**) .

١ – كرز الطير : (P. avium) :

منه تشتق انواع الكرز الحلو – **Bigarreaux** ... جلب من آسيا الوسطى ،وادخل الى اليونان في العصر القديم ، وكان يزرع قبل المسيح بعدة اجيال . وبعدها ظهر في ايطاليا ، ويقال إن الرومان ادخلوا هذه الزراعة الى فرنسا القديمة واوروبا .

٢ – الكرز الحامض (P. cerasus) :

اصله من سواحل بحر قزوين ، ويقال إن زراعته اقدم من زراعة الكرز الحلو ، وأدخل الى فرنسا قبل الكرز الحلو . طول اشجار الكرز الحامض من ٥ إلى ١٠ امتار ، واغصانها كثيرة ورفيعة ، وممتدة ، وقمة الشجرة مسطحة ، وعبيّة . اوراقها صغيرة ، خضراء غامقة ، وعنقها قصير ، ازهارها صغيرة ، وساقها قصير .

ثمارها متوسطة الحجم ، طعمها حامض قيط ، لونها احمر غامق او احمر ناري.

اصناف الكرز

ذكر الدكتور النباتي المشهور (بوست) في كتابه « نبات لبنان وسوريا وفلسطين ومصر» الاصناف الآتية :

الكرز الصغير المثمر : –cerasus microcarpa – :

يبلغ ارتفاعه من متر الى ثلاثة امتار ، فروعه منتصبة واوراقه خضراء ملساء بيضية ذات اسنان حادة والبتلات (الوريقات التويجية ملوقية) تبتسم ازهاره في الربيع ، ويشاهد فوق الزبدانة .

الكرز الملقي : cerasus prostrata « العنيبة » :

فروعه ملتوية ، متشعبة مشتبكة ،واوراقه صغيره بيضية او مستديرة حادة الاسنان وازهاره جالسة تقريباً وهي تتفتح من نيسان الى آب ، ينمو هذا الشجر في الاماكن الصخرية من جبال بيلان الى جبال الناصرة على ارتفاع / ٤٠٠ – ٢٠٠٠ / متر .

الكرز الملقي المتساوي اللون: cerasus prostrata - concolor

اوراقه ملساء الوجهين ، وهو يشاهد في الجبل الابيض بين حماه وتدمر .

الكرز المحلب : Cersus Mahaleb

فروعه منفرجة قليلاً ، واوراقه بيضية او بيضية مستديرة

مدببة قليلاً ، وازهاره تبتسم في نيسان وثماره صغيرة سوداء غير صالحة للأكل ، وهو يشاهد في دومه ومرعش .

واما الاصناف الاجنبية التي أُدخلت الى سوريا ولبنـــان ونجحت نجاحاً باهراً فهي :

١ ـ الكرز الاحمر : (Bigarreau rouge)

شجرته قوية ، تحمل كثيراً ، تنضج الثمار في اواخر ايار ، لون ثمارها عند النضج احمر غامق ، وهي من الاصناف المرغوبة كثيراً في الاسواق التجارية .

٢ ـ الكرز الاسود : (Bigarreau noir)

صنف كثير الحمل ، يتحمل صقيع الربيع ، شجرته قوية للغاية ، ومرغوب جداً في الاسواق التجارية .

٣ ـ الكرز الابيض : (Bigarrau blanc)

صنف يشبـــه الاصناف السالفة الذكر الا انه يختلف فقط بلون الثمار التي هي صفراء ناقية .

٤ ـ كرز ايار الباكوري : (Hative de Mai)

اشجاره قوية ، ثمارها حمراء اللون غامقة . تنضج في اواسط ايار ، وهي تعد من ابكر اصناف الكرز ، وقد نجحت نجاحاً باهراً في البقاع .

ويوجد اصناف اخرى نجحت في بلادنا كاصناف :

Yabanlé.
Maureau.
Grosse Coeur.

وبالامكان ادخال اصناف اخرى ونشرها بعد درسهـا ، في الاماكن الموافقة لها .

تلقيح اشجار الكرز

من المعلوم ان الثمار لا تتكون الا بعد اجراء عملية الاخصاب التي تتم بين اعضاء التذكير « غبـــار اللقح » وبين اعضاء التأنيث « البويضات » .

وهذا التلاقح يتم بواسطة الهواء ، والحشرات .

ان عموم اصناف الكرز الحلو لا ينمو اذا تلاقح تلاقحاً ذاتياً .

لذلك من الضروري زرع اصنـــاف اخرى بين هذه الاصناف ، لتساعدها على التلقيح .

فلو زرعنا اصناف ـ **Bing — Lambert — Napoléon** سوية او كلا منها على حدة فانها لا تتلاقح من بعضها البعض . لذلك يجب زرع اصناف اخرى بينهـــا لتساعد على التلقيح كصنف **Blanc Republican** و **Black tartarian**

ويجب كذلك مراعاة وقت الازهرار. إلا أن الاشجار المراد زرعها في بستان واحد يجب ان تزهر في وقت واحد ، وان لا يكون بينها اصناف باكورية ، او اصناف وخرية ، فتختل عملية التلقيح . ان الصنفين **Napoléon - big** يتوافقان مع الصنفين **b. tartarian — b. Republican** واما صنف **Lambert** فان ازهراره متأخر لذلك لا يتوافق معها ، ويعد من الاصناف غير المنتظمة الازهرار .

ولا يجب الاعتماد على صنف واحد للتلقيح ، وخصوصاً صنف **b. tartarian** .

انواع الكرز المخصبة بذاتها

Flemish red	Apvance
Kentish «	
Late Duke	Lambert
Morello	Belle de Chatenay
Wye Morello	Belle de Choisy
Early Richmond	

انواع الكرز غير المخصبة بذاتها

Reine Hortense
Amber Heart
Bedford prolifie
Belle d'orleans
Bigarreau Frogmore
» Jaboulay
» Noir tradif
» Napoléon
» Noir de schmidt
Black Heart
» Tartarian
Early rivers

بعض انواع الكرز المتلاقحة فيما بينها :

Variétés à féconder	Variétés pollinisatrices
الانواع الملقحة	الانواع الملقّحة
Elton	Annonay ,Précoce de la Marche, Early Rivers, Jaboulay etc..
Précoce de Mai	Précoce de la Marche, Early Rivers.
Napoléon	Elton, Précoce de Mai, Early Rivers, Hedel finger Riesen, Jaboulay.. etc..
Ohio Beauty	Annonay, Early Rivers
Anglaise hâtive	Cerise de Mai
Impératrice Eugénie	Frogmore
M. Duke	Cerise de Mai
belle de Chatenay	Gros Grobet, Cerise rouge de Mai.
etc.. etc..	

ولننتقل الآن الى ما قد اقلق بال مربي اشجار الفاكهة ، فان التاجر يغتبط ولا شك اذا كان محصوله بنسبة ثمرة واحدة من كل عشرين زهرة على شجرة نامية نمواً تاماً اي بنسبة ٥ ٪ ؛يجب اذن ان نبحث في سبب هذا التحديد في الانتاج ولماذا لا تخصب كل الازهار او على الاقل كمية كبيرة منها وتعطي ثماراً . وهذا غاية ما ينشده التاجر .

وبالتدقيق في البحث وجد ان ذلك ناتج عن سببين مهمين احدهما ناشيء عن عوامل خارجية ، والآخر عن عوامل داخلية .

ومن اظهر العوامل الخارجية قلة انتشار حبوب اللقاح وهذا ناشيء اما عن رداءة الاحوال الجوية او عن قلة الحشرات وعلى الاخص النحل التي تنقل الحبوب من زهرة وتضعها على ميسم الاخرى .

ففي الجو البارد او الممطر يقل نشاط الحشرات . فاذا صادف وقت تزهير النباتات واستعدادها للتلقيح مثل هذا الجو فان عملية التلقيح لا تتم . وقد ينتهي الوقت الذي تكون فيه الزهرة قابلة للتلقيح قبل ان تهدأ الاحوال الجوية ويزول اثرها .

ولتخفيف مثل هذه الوطأة اعتاد مربو الاشجار المثمرة ان يربوا النحل في خلايا قريبة من المزرعة ويطلقوها وقت الحاجة الى نشاطها ... الخ

اما العوامل الداخلية فناتجة عن مسببات كثيرة قد توقف تماماً عملية الاخصاب ، فقد لوحظ في أزهار عديدة عدم تأثير الحبوب الآتية من ازهار اخرى على نفس الشجرة او من شجرة اخرى . وتسمى هذه الظاهرة بالعقم التنافري ، وهي شائعة في

الكرز لدرجة ان كل السلالات لا تنتج ثمرة واحدة اذا هي لقحت بحبوب لقاح نفس الزهر او من اي زهرة اخرى على نفس الشجرة . اي ان كل التزاوج الذاتي عقيم . (١)

لاحظ (كرين ، ولورنس) سنة ١٩٢٩ في هذا الصنف من الكرز كثرة العقم الذاتي ، وكذلك العقم الخلطي ، وقد اختبرا ثمانياً وثلاثين سلالة من هذا الصنف فوجداها كلها عقيمة ذاتياً وأمكن ترتيب تسع وعشرين منها في تسع مجموعات عقيمة بذاتها، خصبة فيما بينها . وقد اثبتا كذلك ان هذا العقم الخلطي يظهر تأثيره سواء استعملنا النباتين المنشودين ذكراً ام انثى . أعني انه اذا كان نبات «ا» عقيما مع نبات «ب» فان «ب» يكون ايضاً عقيما مع «ا» .

لا يمكننا الآن التوسع بهذا البحث، وانما نكتفي بهذا الشرح البسيط تنويراً للاذهان .

الاصناف التي تزهر باكراً في اميركا

Advance	-	*Black*	*Heart*
Burbank.	-	„	*republican*
Chapman	-	„	*tartarian*
Early purple			

(١) من مقال للاستاذ احمد عفيفي — مجلة رسالة العلم عام ١٩٣٦ العدد (٥) السنة ٣

الاصناف التي تزهر متأخرة في اميركا

Birg -	Lambert
Napoleon -	Pentiac
Rock port -	

من العادة في اميركا قبل ان يزرعوا بستان كرز ان يدرسوا الاصناف المخصبة وغير المخصبة ووقت ازهرارها ثم يباشر بالزرع، على ان يضعوا شجرة واحدة للتلقيح في كل صف مؤلف من عشرة اشجار ، او انهم يطعمون غصناً في كل شجرة من الصنف الذي يتلاءم للتلقيح .

وبعد فهذا بحث يطول شرحه الآن وهو بحاجة الى اختصاصي ليكرس وقته لهذه الناحية ويدرسها درساً دقيقاً ، ويقدم الى المزارع نتيجة دروسه وابحاثه ، ولمعرفة الاشجار العقيمة ، من الاشجار المخصبة ، فانهم يدرسون صبغياتها **Chromosomes** ودرجة ملاءمتها مع بعضها البعض ، والنظرية الثابتة الآن ، لضمان حصول الاخصاب ، ووصول الانابيب اللقاحية الى البويضة ، ان يكون هنالك فرق بين عوامل العقم في الانابيب والبويضة ــ اذن يتنافر الشبيهان ويتجاذب الضدان . ويوجد كذلك عوامل اخرى تسبب عدم نمو حبوب اللقاح داخل ميسم الزهرة ليس لها دخل مطلقاً بعوامل العقم وتنافرها .

والخلاصة فهذا علم حديث ، له اتصال عظيم بعلم الوراثة ولا

يمكن شرح دقـــائق هذه الامور الآن . ولكن في اميركا اختصاصيين بعلم السلاجة « الصبغيات » امثال الدكتورين (دارلنجتن وموفت) واختصاصيين في علم الوراثة امثال الاستاذين (كرين ولورنس) يتعاونون سوية ويدرسون هذه الامور معاً ، واما في البلاد العربية فانه ينقصها اختصاصيون بهذه النواحي لتتمكن من رفع زراعتها الى اعلى الدرجات .

احتياج اشجار الكرز

١ً ـ **التربة** : يعيش الكرز في جميع الاراضي الخفيفة النافذة، ولا يتحمل الاراضي الطينية الثقيلة .

ولكن يتلاءم في الاراضي الرملية الطينية، والاراضي الحاوية قليلاً من الكلس ، والاراضي الحاوية كثيراً من الرمل . ويعيش جيداً في الاراضي العميقة النافذة الجافة والدافئة، والسهلة التسميد، على ان تكون كذلك فلاحتها سهلة للغاية .

واما اشجار الكرز التي تعيش في الاراضي الباردة ، والرطبة فانها لا تعطي محصولاً كافياً ، وتكون معرضة لمرض الصمغ وثمارها صغيرة ، ولا تعيش الشجرة كثيراً .

ويعيش الكرز نوعاً مـــا في الاراضي الرملية الجافة ، وفي الاراضي الكلسية المحجرة .

واما اصناف **bigarreautier** فانهـــا متطلبة اكثر من الاصناف الاخرى .

٢ً ـ **الاقليم** : يعيش الكرز في سوريا ولبنان في معظم المناطق الباردة ، كدمشق والزبداني وحمص وحماه وحلب ، وفي لبنان

كسهل البقاع ، وجهات ميروبا وبعلبك وبجعون ،وسير ... الخ
والكرز من الاشجار القوية التي تتحمل البرد القارص ، ولكنها تتأثر بالحرارة .

٣ً ـ **الموقع** : يعيش الكرز في الاراضي السهلية ، اكثر من سفوح الجبال ، وفي جنوب فرنسا يزرعون الكرز في السفوح ولكن يعرضون البستان الى المعرض الشمالي .

ان اصناف كرز **bigarreautier** معرضة كثيراً وقت الازهرار للفحة الهواء الساخن الذي يحدث احياناً في الربيع ، لذلك يجب زرع هذه الاصناف في محلات مسيّجة ومحميّة من مجرى الهواء بقدر الامكان لان هذه الاحتياطات تخفف من تأثير الهواء الساخن في ايام الربيع .

٤ً ـ **الازهرار** : يزهر الكرز عادة بعد الدراق والخوخ وقبل التفاح والاجاص ويدوم وقت الازهرار من ٧ إلى ١١ يوما ، وقد يدوم اكثر من ذلك لدى بعض الاصناف .

وفيما يلي نقدم الى القراء مدة ازهرار بعض الاصناف في اميركا « كاليفورنيا » بين عام ١٩١٧ — ١٩٢٠ :

الصنف	مدة الازهرار
Black - Heart	١٥ يوماً
" *tartarian*	٢٠ «
Chapman	١٦ «
Apvance	١٦ «
Early Purple	١٦ «
Bing	١٦ «
Napoléon	١٩ «
Lambert	١٦ «

ان ازهار الكرز تتأثر بالرياح المحرقة ، والضباب .

النضج: يوجد اصناف من الكرز باكورية ،واصناف وخرية.
اما الاصناف الباكورية فعديدة ، ولكنها لاتنضج في زمن واحد بل يتراوح زمن نضجها بين الصنف والآخر من ٥ الى ٦ اسابيع .
واما الاصناف الوخرية فانها تتأخر عن الاصناف الباكورية من ٧ الى ٨ اسابيع .
للاصناف الباكورية حسنات منها ان مدة نضجها تكون قصيرة ،فتنجو من اخطار العوامل الجوية والحشرات والامراض.

المحصول: تبتدىء اشجار الكرز بالحمل بعد زرعها ـ اي بعد تطعيمها بـ٣ ـ ٥ سنوات ولكنها لا تحمل حملها الاعتيادي الا بعد زرعها بـ٦ ـ ٨ سنوات .
ولا يمكننا ان نحدد الآن المدة التي تحمل بها اشجار الكرز تجارياً فيما اذا اعتني بها وفاقاً للفن الحديث ؛ فان منها ما يدوم حملها ٢٥ عاماً ومنها ما يدوم ٣٠ عاماً ومنها ما يمتد الى ٤٠ عاماً.
ان اصناف كرز *bigarreautier* تفوق مدة حملها بقية الأصناف . ولكن حينما تكبر اشجار الكرز فانها تكون عرضة للحشرات والامراض ، وتكون كذلك معرضة لجميع العوامل الجوية .

تقسيم اصناف الكرز

لقد قسم علماء الأشجار المثمرة الكرز الى اربعة اقسام يختلف

كل منها عن الآخر، ويحوي اصنافاً عديدة ، لذلك سنذكر الآن كلمة مختصرة عن هذا التقسيم وصفات كل قسم ، واهم اصنافه :

١ - *Bigarreautier*
٢ - *Guignier*
٣ - *Cerisier proprement dit*
٤ - *Griotheir*

الكرز الحلو *Bigarreautier* : لبّه قاس ، يُقضم تحت الاسنان ، ماويته صافية اللون ، سكرية الطعم .

وهو من اهم اقسام الكرز، واكبرها حجماً ،واجملها منظراً.

شجرته كبيرة ، اقل تفرعاً من بقية الاقسام ، اغصانه اضخم واوراقه اكبر ، وبراعمه اضخم .

اهم اصنافه هي :

Elton - Jaboulay
Esperen - Napoléon
Cros Coeuret Montaubon
Morreau

كرز كينيا **Le Guignier**

لبه طري ورخو ، ماويته ملونة ، سكرية وحلوة الطعم .

وهذ القسم يزرع في فرنسا منذ اجيال عديدة وثماره مرغوبة جداً في الاسواق التجارية .

اهم اصنافه :

Guigne noire à gros fruit
" " de tartarie
Précoce de la Marche
" de Rives

الكرز الاصلي : Cerisier proprement dit

لبه طري شفاف ، ماويته صافية حامضة ، وسكرية الطعم .

يعد هذ القسم من اهم الاقسام، وهو يتحمل طوارىء الطبيعة ، وهو اقل تطلباً من غيره . اغصانه رفيعة وممتدة ، اوراقه خضراء غامقة صغيرة ذات اعناق قصيره ؛ ثماره متوسطة الحجم، وتستعمل للمربيات .

اهم اصنافه :

Anglaise Hâtive - Gros Gobet
belle de choisy - Montmorency
Reine - Hortense - Imperatrice - Eugénie

الكرز الحامض : Griottier

لبه قاس قليلاً ، ماويته حامضة ، وهو يشبه الكرز الاصلي، ويتحمل كثيراً . وهو اقل تطلباً من غيره ، وقد يندر ان يصاب بدودة الكرز .

اهم اصنافه :

griottier du Nord
" d'Ostheim

تكثير اشجار الكرز

ان التطعيم هو الطريقة الوحيدة لتكثير الكرز .

ويطعم الكرز بالطرق التالية :

التطعيم بالعين النائمة

ويسمى هذا التطعيم « بالرقعة » وهي طريقة ناجحة اذا أتقنت. طريقة يعرفها المزارع ويتقنها ، ويستعملها وهي عبارة عن

اخذ برعم من غصن فتي وإدخاله في شق مثل T الافرنسية في اسفل ساق الشجرة على علو ٦ ـ ٨ سنتيمترات ثم يربط بالرافيا ويترك الى الربيع القادم. فمتى بدأ بالتفريخ يحل رباطه ويترك لينمو بطبيعته.

يجري هذا التطعيم في الخريف عندما تخف حركة النسغ في الاشجار، وتطعم الاشجار البرية عندما يصبح محيط ساقها السفلي ما فوق ٣ ـ ٤ سنتيمترات .

إن البرعم ينام طول الشتاء، ولا يتفتق الا في الربيع عندما تصبح الحرارة موافقة لنموه عند ذلك يجب قطع رأس الشجرة وترك ١٠ ـ ١٢ سنتيمتراً فوق البرعم وعندما يكبر الطعم تقطع هذه الزائدة في تموز او آب .

التطعيم بالقلم

نجحت هذه الطريقة نجاحاً باهراً في البقاع، وهي الطريقة التي يعتمد عليها المزارعون في اكثر الاحيان .

عندما تصبح النصبة صالحة للتطعيم في المشتل تقطع النصبة المراد تطعيمها قبل تفريخ البراعم الزهرية والورقية بـ١٥ ـ ٢٠ يوماً على ارتفاع ١٥ ـ ٢٠ سنتيمتراً عن سطح الارض .

يجب ان يكون القطع بسكين حادة او منشار ناعم الاسنان وان يكون مالساً فمتى تمت هذه العملية يشق راس النصبة الباقية في الارض شقاً عمقه ٣ ـ ٤ سنتيمترات، ثم يؤخذ الطعم، وتزال اعينه العلوية والسفلية ويترك برعم واحد واخيراً يبرى بسكين حادة طرف الطعم من جهتين بحيث يصبح كالسكين، ويدخل في الشق المفتوح بعقب السكين، ويجب ان لا يكون ادخال الطعم عمودياً بل مائلاً قليلاً بحيث تتلامس الطبقتان المولدتان .

واخيرا يربط بالرافيا، ويغطى بعد ذلك بالماستيك وعندما يلتحم الطعم والمطعم ويفرخ الطعم يحل رباط الرافيا ويترك الطعم ينمو بطبيعته .

المطعم عليه: لانتقاء المطعم عليه وفاقاً للاراضي اهمية كبرى في زراعة الكرز .

يوجد صنفان يستعملان عادة كمطعم عليهما، وينتقيان، وفاقاً للتربة، والاصناف المراد تطعيمها والشكل المراد احداثه للشجرة.

١ ـ كرز الطيور : *Merisier*

ان هذا المطعم عليه قوي، ولكنه يتطلب ارضاً عميقة وخفيفة ونافذة، وهو لا ينجح في الاراضي الكلسية أو الطينية أو الثقيلة.

يتولد هذا المطعم عليه من بزور كرز الطيور التي تنبت في الاحراج .

ويمكننا كذلك قلع نصوب كرز الطيور الفتية النابتة في الاحراج وزرعها في المشتل ثم تطعيمها. وهذه النصوب تعيش طويلاً.

ويمكن لهذا المطعم عليه، ان يطعم عالياً بالقلم ويطعم كذلك بالعين النائمة خريفاً، وبالعين الفائقة بالربيع .

٢ ـ المحلب ـ او سان لوسي *Mahaleb*

ان هذا المطعم عليه اقل تطلباً من كرز الطير، وهو اقل قوة، وخصوصاً في اول عهده . نموه بطيء، وينجح في الاراضي الجافة، والفقيرة والكلسية، ويطعم بالعين النائمة، أو يطعم بالقلم عندما يكون نموه بطيئاً وضعيفاً .

عندما يطعم الكرز على المحلب تصبح قوة الشجرة متوسطة

وصالحة للتقليم القدحي ، ويجب قطع الفسائل النـــابتة من اسفل المطعم عليه .

يتلاءم المحلب مع الكرز المسمى ***griottier*** وكرز الطير يتلاءم جيداً مع الكرز ***bigarreautier***

ان المطعم عليه الناتج من بزور الكرز المطعمة لا يفضل على الصنفين السالفي الذكر ، ولا يمكننا الاعتماد عليه كمطعم عليه يوافق جميع الاراضي .

ان اصناف الكرز الحامض تتلاءم مع هذا المطعم عليه كاصناف :

griotte d'Ostheim.
Double Natte
Morelle.
georges gluss

الاشكال : تدرب اشجار الكرز في البساتين على ساق عالية ، أو ساق متوسطة العلو ، أو ساق قصيرة .

ولكل من هذه الاشكال حسنات ، وسيئات تختلف وفاقاً للشروط الموضعية ، وانتخاب الاصناف وكيفية الزرع .

الساق العالي: يكون علو ساق الشجرة ما فوق المتر ونصف ، ثم يتفرع عنه الاغصان الاساسية وهذا العلو له سيئات ولكن حسناته تفوق سيئاته .

ان اصناف **Bigarreautier** و **Guignier** المطعمة على كرز الطير تنمو نمواً هائلاً في ظرف عشرين عاماً ، وتأخذ مساحة عظيمة ، وهذا النمو يزداد الى ان يبلغ عمرهـــا الاربعين عاماً اذا كانت مزروعة في ارض موافقة ، وصالحة .

فامام هذه الوضعية من الضروري زرع هذه النصوب على ابعاد ١٥ ـ ١٨ متراً . ومحصولها يكون عظيماً .

أما سيئاته فقليلة ، نذكرها فيما يلي :

١ً ـ صعوبة مكافحة الحشرات والامراض .
٢ً ـ صعوبة قطف الثمار .

الساق المتوسط العلو : يكون علو ساق الشجرة من متر الى متر ونصف ، وله نفس سيئات الساق العالي ولكن في المناطق المعتدلة ، والقليلة الرياح ، يفضل الساق المتوسط العلو على الساق العالي ، وخصوصاً حينما يراد زرع اصناف **Guignes — Bigarraux** والكرز العادي وتطعيمها على كرز الطير والمحلب .

الساق القصير : يكون علوه من ٤٠ إلى ٦٠ سنتيمتراً ويوافق جميع اصناف الكرز ، وخصوصاً في المنـــاطق الكثيرة الرياح والعواصف . والشكل الذي يعطى للساق القصير هو الشكل القدحي ويفضل ابتعاد الاغصان عن بعضها وفراغ وسط الشجرة وانتظام نمو الاغصان ، وحفظ موازنتها ، فـــان هذه الاشجار تعطي محصولاً كل عام بصورة منتظمة ، واكيدة .

كيفية انشاء بستان الكرز

عندما يراد انشاء بستان كرز يجب العمل بالمسائل الآتية :

١ً ـ يجب انتخاب نوع التربة ، والاصناف التي توافقها .
٢ً ـ يجب مشترى الغراس من مشاتل رسمية ، ومكفولة .
٣ً ـ ان تكون الغراس قوية خالية من الحشرات والامراض .
٤ً ـ انتخاب المكان الموافق لانشاء هذا البستان .

٥ً ـ يجب نقب ارض البستان الى عمق ٨٠ ـ ٩٠ سنتيمتراً وتنقيته من الاعشاب الضارة وخصوصاً النجيل .

٦ً ـ وبعد الانتهاء من نقبه وتنظيفه يخطط إما على المربع او المثلث على ان يخططه اختصاصي بهذه العملية .

٧ً ـ يجب ان تكون الجور بعمق ٨٠ سنتيمتراً وعرض ٧٠ ـ ٧٥ سنتيمتراً .

٨ً ـ يجب زرع الكرز في اوائل الشتاء في وقت غير ممطر ، على ان يكون اسفل الجور جافاً وعلى ان تركز كل نصبة عند زرعها بعمود خشبي قوي وتربط .

الابعاد بين النصوب : تختلف الابعاد بين النصوب وفاقاً لعلو الساق، ووضعية الارض ونوع المطعم عليه ؛ وفيما يلي مقدار المسافة اللازمة بين النصوب :

	المسافة بين النصبة والاخرى (متر)
كرز ساقه عال ومطعم على كرز الطير	١٥ × ١٥
« « « « « المحلب	١٠ × ١٠
« « متوسط العلو ومطعم على كرز الطير	١٢ × ١٢
« « « « « المحلب	٨ × ٨
« « قصير « « الطير	٨ × ٨
« « « « « المحلب	٧ × ٧

يجب زرع الكرز بعد تطعيمه بعامين .

«لا يجب ان تقلم اشجار الكرز بعد الزرع كما تقلم بقية الاشجار

المثمرة ، لان تقليم هذه الاشجار بعد الزرع يحرمها من معظم عيونها والبراعم اللازمة لغذاء الاشجار ويضعفها ، ويجرها الى الموت بعد عدة اشهر ، وهذه الحادثة قد حدثت في بلادنا وكانت سبباً لموت عدد كبير من الاشجار الفتية .

يجب ان تزرع شجرة الكرز كما هي بدون ان تمس وبدون ان يقلم منها شيء اذا كان عمرها عامين بعد التطعيم .

ان المقص في يدي جاهل او قليل الاختبار خطر على الاشجار كخطر السلاح في ايدي الاولاد على الانسان ، ويجب تدريب شجر الكرز وتقليمه بعد عام من زرعه .

زمن الزرع : يزرع الكرز في الوقت الذي تكون فيه حركة الاشجار هادئة ، وعصارتها واقفة ، اي يزرع من اوائل كانون الاول لغاية اواخر شباط ، والاوفق زرعه في كانون الاول والثاني في وقت يكون فيه الصقيع خفيفاً ، والبرد قليلاً والارض غير مجلدة .

والاوفق حفر الجور قبل الزرع بمدة ، ولا يجب وضع زبل عضوي او كيماوي في اسفل الجورة والافضل وضع الزبل على سطح الارض حول ساق كل شجرة . يجب قطع الجذور المهترية، والجذور العمودية التي توجد عادة في جذور كرز الطير .

التقليم الشكلي أو التكويني : اذا كان عمر الشجرة بعد التطعيم سنة واحدة ونقلت الى البستان ، فيجب قطع رأس النصبة قبل تفتح البراعم بعدة ايام على العلو اللازم وترك ثلاثة او خمسة براعم لتخرج اغصاناً تشكل فيما بعد شكل الشجرة وهيكلها .

واما اذا كان عمر الجذع بعد التطعيم عامين ، وفيه اغصان اساسية لا يجب مس الشجرة في عامها الاول وذلك لمنع نمو اغصان كثيرة.

وفيما بعد تقطع الاغصان الضعيفة ،ويترك بين الغصن والآخر فراغ ، ويترك وسط الشجرة فارغاً .

الاعتناء اللازم لاشجار الكرز

التقليم : بعد الدرس والاختبارات تبين ان اشجار الكرز لا تحتاج الى تقليم منظم كتقليم التفاح ، والاجاص ، والدراق، بل تحتاج من وقت لآخر الى تخفيف بعض الاغصان الزائدة التي تمنع نفاذ الهواء والشمس الى داخل الشجرة ، والاغصان المتشابكة واليابسة والمصابة ببعض الحشرات والامراض التي لا امل من مداواتها ... الخ

كذلك يجب قطع الاغصان التي تـأثرت من البرد والصقيع وخصوصاً الاغصان المصابة بالصمغ ، ويجب اجراء هذا التقليم والقطع في الخريف لا في الربيع .

تقليم الكرز الاثاري

ينحصر التقليم الاثاري عـادة ، عند الا **Bigarreautiers** والا **Guigniers** في تشذيب الاشجار تشذيباً خفيفاً ومتواتراً لكي نتحاشى الجراحات الكبيرة الصعبة الاندمال .

اما الاغصان الخشبية العلوية الهائجة ، فيمكن ازالتها لمساعدة الاعضاء السفلية على النمو .

الاعمال الزراعية

بعد زرع اشجار الكرز في البستان يجب كل عام اجراء الاعمال الآتية :

في السنتين الاولى والثانية يكفي النكش حول شجرة الكرز بمعول او بمر ، وفلاحة بقية الارض بمحراث بلدي . ويجب الاحتراس من اقتراب الفدان من الاشجار الفتية .

وحينما تكبر الاشجار تفلح جميع الارض بالمحراث وتنظف منها جميع الاعشاب .

تفلح بساتين الكرز مرة في الخريف واخرى في الربيع وثالثة في الصيف على ان تمشط ارض البستان بمشط حديدي يركب على بغل او حصان ، كل عشرين يوماً مرة ، لاستئصال الاعشاب ، وتبسيط الارض. واذا أجبر المزارع على استعمال ارضه لاستثمارها في السنين الاولى اي حينما تكون اشجار الكرز فتية ، فلا بأس من زراعة بعض النباتات الخضرية بين النصوب كالبطاطا والشوندر والجزر والبندوره والبطيخ ، والفريز . وهذه الزراعات وامثالها لا تضر اشجار الكرز .

احسن طريقة لزراعة الخضروات بين اشجار الكرز هي كما يلي:

السنة الاولى ـ بطيخ اصفر واحمر ، خيار وملفوف .

السنة الثانية ـ بطاطا، شوندر ، جزر .

السنة الثالثة ـ فاصوليا ، بزاليا ، فول ، حمص .

السنة الرابعة ـ ترك الارض بدون زرع وتسميدها بالسواد العضوي والكيماوي .

التسميد : تعد اشجار الكرز من الاشجـــار القوية التي لا تتطلب اسمدة كثيرة كبقية الاشجار المثمرة . وعلى كل فلا بأس من تسميدها وخصوصاً في الاراضي الفقيرة ، وحينما تبدأ بالحمل ، بالنسبة التالية :

نيترات الكلس   لكل شجرة ٥٠٠ غرام

تنشر في شهر اذار .

الاسمدة الفصفورية : تفيد هذه الاسمدة الثمار .

وبما ان السكوري مفعوله بطيء يوضع لكل شجرة ١٠٠٠ـ ١٥٠٠ غرام في الخريف واما السوبر فوصفات فمفعوله سريع لذلك يوضع لكل شجرة ٥٠٠ ـ ١٠٠٠ غرام اما في اواخر الشتاء او في الربيع . ولا بأس كذلك من استعمال الاسمدة العضوية التي يستعملها المزارع لتسميد ارضه على ان توضع في الخريف .

ري اشجار الكرز: من الكرز ما يعيش بحالة برية، ومنه مـــا يقاوم العوامل الجوية ، ولكن اشجار الكرز التي تزرع بالبساتين تحتاج الى الري .

لا يمكنني ان احدد اوقات ري هذه الاشجـار لانه يختلف وفاقاً المحيط والتربة والمعرض ،والعوامل الجوية وجفاف الرياح او رطوبتها ... الخ

ولكن بالامكان تحديد ذلك على التقريب ففي البقاع مثلاً يسقى الكرز في الاراضي الخفيفة المحجرة ، كل ١٥ ـ ٢٠ يوما ، وفي الاراضي الطينية الرطبة كل ٢٥ ـ ٣٠ يوماً . وقد يختلف ذلك تبعاً للعوامل التي ذكرتها .

تشريط ساق اشجار الكرز

عملية يراد بها شرط الطبقة السطحية لساق الشجرة بسكين حادة من فوق الى تحت بخطوط عمودية وفي بعض الاحيان الاغصان الكبيرة ، والمقصد من هـذه العملية هو السماح لقشرة الساق السطحية ان تمتد عرضـــاً ؛ بهذه العملية تقوى الشجرة ؛ وتستعمل عادة للاشجار الضعيفة الفتية التي زرعت حديثاً .

ويجب شطب الساق بحذر بحيث لا يتولد مكانها جروح كبيرة. وهذا التشريط يكون اما للجهة الشمالية او للجهة الغربية عند تفريخ البراعم وجريان العصارة او في اوائل الصيف .

تكليس ساق الشجرة

طلي جذوع الاشجار التي تزرع حديثاً في اوائل فصل الربيع، او في اواخره بمحلول الكلس بالمعدل التالي :

كلس   ٢٠ كيلو

مـاء   ١٠٠ ليتر

والمقصد من طلي الاشجار الفتية بمحلول الكلس هو منع تأثير حرارة الشمس المحرقة نهاراً ومنع تأثير برودة الليل على الاشجار.

القطف : من الضروري ان تقطف ثمار الكرز باليد بواسطة مقص، او سكين مع عنوقها صباحاً قبل ان تشتد حرارة الشمس، وقبل ان تنضج الثمار نضجاً تاماً وخصوصاً الثمار المعدة للتصدير ؛ والقطف عملية صعبة ، وخصوصاً حينما تكون الاشجـار كبيرة للغاية لذلك يجب استعمال سلم (سيبة) ليتمكن العامل من الوصول الى قمة الشجرة ، وقطف ما فيها من ثمار .

التوضيب : عملية يراد بها وضع الثمار ضمن صناديق خشبية او غير خشبية او سلال خصوصية لتصديرها الى الخارج ؛ لا يجب وضع نشارة خشب بين طبقات الثمار ، والاوفق وضع ورق عريش ، او طحلب او اوراق خصوصية مجعدة او غير مجعدة .

حفظ الثمار : قلنا ان الثمار المراد تصديرها يجب قطفها قبل نضجها بايام ، وللمحافظة على وضعيتها يجب وضعها في براد خصوصي لهذه الغاية .

ان انواع « Bigarreaux » ، والكرز الاصلي تحفظ في البراد مدة ١٠ – ١٥ يوماً ، بدرجة حرارة واحد فوق الصفر .

وتحفظ في البراد مدة ٢٠ – ٢٥ يوماً بدرجة حرارة واحد تحت الصفر .

ان ثمار الكرز لا تتحمل الحرارة كما يتحملها التفاح والاجاص ، لذلك يجب بيع الثمار عند قطفها او تصديرها باسرع ما يمكن من الوقت ...

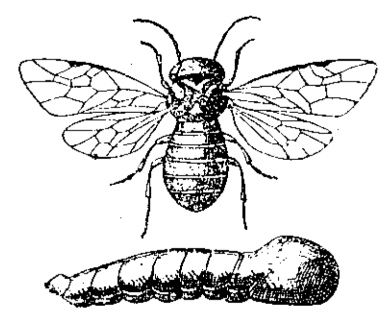
حشرات الكرز

يعتري الكرز حشرات عديدة اهمها:

دودة اوراق الكرز

Eriocampoides limacina - Retz

حشرة من رتبة غشائية الجناح ومن عائلة *Tenthredinae* تعرف هذه الحشرة من دودتها التي تشابه « البزاقة » الصغيرة، ومن لونها الاسود ، وانتفاخ قسمها الامامي ، ومن المادة اللزجة التي تغطي جسمها . تلتهم هذه الدودة المادة الخضراء في الاوراق وتترك اعصابها .



حشرة « دودة اوراق الكرز »

الحشرة الكاملة في الاعلى -- اليرقة في اسفل الشكل

وهي تظهر في الربيع ابان الحمل ، وتضر باشجار الكرز ، وتضعف قوتها وتقلل حملها في السنة التالية .

وعندما يتكامل نموها يتحول لونها الى لون اسمر بني ، وتصبح خالية من المادة اللزجة ؛ ثم تنزل الى الارض ، وتمضي الشتاء ،

وفي الربيع تتحول هذه الدودة الى ذبابة، وتضع بيضها على الاوراق لتعيد سيرتها الاولى .

وبعد ١٠ – ١٢ يوماً ينقف البيض ويخرج منه دود يسرح على الاوراق مدة ٢٥ – ٢٨ يوماً ومن بعدها ينزل الى الارض.

المكافحة : ترش الاشجار المصابة بمحلول زرنيخات الرصاص ممزوجة بالكازين والماء بالنسبة الآتية :

زرنيخات الرصاص الصافي	– ١٢٥	غراماً عيار ٣٠-٣٢
كازين (١)	– ٣٠	«
مـــاء	– ١٨	ليتراً

تحل هذه المواد بالماء، ثم توضع في مضخة وترش على الاشجار ويجب قبل الرش قطف جميع الثمار التي قاربت النضج وعدم رش البساتين المزروعة بقولاً لان زرنيخات الرصاص سم زعاف .

وتقتل هذه الحشرة رأساً بواسطة محاول النيكوتين الصافي الممزوج بالصابون والماء بالنسبة الآتية :

سلفات نيكوتين	–	٣٥ غراما
صابون	–	١٢٥ «
مـــاء	–	١٨ ليترا

يحل الصابون في الماء الفاتر ثم يصب فوقه كمية النيكوتين ويحرك جيداً، وبعد اتمام تحضيره يوضع في المضخة ويرش رشا محكماً ليصل المحلول الى جميع الدود الموجود على الاوراق .

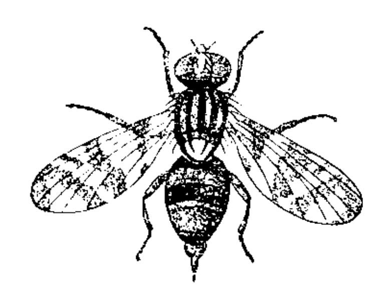
وتكافح كذلك بالباراتيون او مشتقاتها .

(١) واذا لم تتوفر هذه المادة فانه يوضع عوضاً عنها ٢٠٠ غرام حليب .

ذبابة الكرز

Rhagoletis Cerasi — L.

تعد هذه الذبابة من الحشرات الخطرة على ثمار الكرز، وهي الآن محصورة في مناطق دون الاخرى . وهي من رتبة ذات الجناحين ومن عائلة **Trypetidae**



ذبابة الكرز – الحشرة الكاملة

ان دودة هذه الذبابة تدخل الثمرة، وتلتهم لبها، وحينما تتم نموهـــا تترك الثمرة، وتنزل في التراب على عمق ٢ – ٣ سنتيمتر وتتحول الى عذراء ذات لون اشقر طولها ٣ – ٤ مليمترات. وفي السنة التـــالية في شهري مايس وحزيران، وذلك وفاقاً للمحيط تتحول العذراء الى ذبابة طولها ٤ مليمترات تقريباً، ذات لون اسود، ورأسها اصفر، واجنحتها مخططة باربعة خطوط .

وبعد عدة ايام من تلاقحها تبيض الانثى بيضة واحدة على كل

ثمرة وقد يندر ان تبيض اكثر من بيضة واحدة .

وبعد عدة ايام ينقف البيض ويخرج منه دويدات صغيرة تدخل الثمار وتلتهم لبها .

كيف تعرف الاصابة

تعرف الاصابة في الثمار الغامقة من الثقب الذي يشاهد في الثمار واما في الثمار الفاتحة اللون فان الثقب تصعب رؤيته ، وانما تعرف الاصابة من البقع السمراء .

وعند فتح الثمرة نشاهد دودة صغيرة ، هذا اذا كانت الدودة داخلها والا نشاهد افرازات سمراء اللون .

انواع الكرز التي تقاوم الذبابة

يوجد اصناف عديدة من الكرز منها ما يصاب سنوياً، كصنف

bigarrau napoléon
" *blanc*
Reine *Hortense*

ومنها ما يقاوم هذه الذبابة وهي :

Guignes preéoces
précoce impériale
Montmorency

المكافحة : تكافح ذبابة الكرز بطرق عديدة اهمها :

١ ـ بواسطة طعم سام مركب من المواد التالية :

زرنيخات الصوديوم	–	١٥٠	غراماً
دبس او سكر	–	٢	كيلو
مـــاء	–	١٨	ليتراً

تحل كمية زرنيخات الصوديوم مع قليل من المـاء وتحل كمية الدبس او السكر مع قليل من الماء ايضاً . ثم يصب محلول الزرنيخات فوق محلول السكر ويحرك الى ان يمتزجا جيداً واخيراً تزاد كمية الماء الباقية .

يبتدأ بالرش عند ظهور هذه الذبابة أي بعد العقد بـ ٣٠ – ٣٥ يوماً وخصوصاً الاصناف الوخرية .

يرش هذا المحلول على بعض الاغصان والاعشاب والاسيجة بواسطة مكنسة خصوصية ، ويتمركز السائل على الاوراق بهيئة قطرات الندى ويكون ذلك كل ٧ ـ ٨ ايام ،ويجب التوقف عن الرش قبل النضج بـ ١٠ ـ ١٥ يوماً .

بواسطة مادة ديالدران: يرش هذا الدواء بنسبة ٨٠-١٠٠ غرام لكل ليتر ماء عند ظهور الذبابة ، وبين الرشة والاخرى ١٢ – ١٥ يوماً .

بواسطة مادة د.د.ت : يرش بنسبة ١٢٥ غرام عيار ٥٠ ٪ لكل ١٨ ليتر مـــاء ، عند ظهور الذبابة وبين الرشة والاخرى ١٠ – ١٢ يوماً .

الدودة الناسجة

Hyponomeuta Malinella - F.

(Lep. - Hyponomeutidae.)

توجد هذه الحشرة في لبنان وتصيب الكرز والتفاح والاجاص.

وصف الحشرة الكاملة

طول فراشة هذه الحشرة ٧ – ٨ ميليمترات وطول اجنحتها وهي منتشرة ١٨ – ٢٠ ميليمتراً. اجنحتها العليا ذات لون ابيض منقطة بنقط سوداء واطراف قاعدتها محاطة باهداب بيضاء ، اجنحتها السفلية ذات لون سنجابي قرميدي ، وصدرها ذو لون ابيض . ولا فرق بين فراشة الانثى والذكر .

تاريخ حياتها

تمضي يرقات هذه الحشرة الشتاء ضمن شرنقة كبيرة بيضية الشكل متصلة بغصن من اغصان الشجرة المصابة . وفي اواخر آذار او اوائل نيسان ، وفاقاً للاقاليم ، تثقب اليرقات الكيس وتخرج من مكمنها ، وتنتشر على الاوراق الفتية ، وتدخل بين بشرتي الاوراق الفتية وتأكل محتوياتها ويكون طولها عند خروجها من مكمنها الشتوي ١٫٢ ميليمتر .

ولقد وجدت في ورقة واحدة من ٥ – ٨ إلى ١٣ يرقة وتختلف

مدة وجود اليرقات داخل الاوراق من ٨ إلى ١٧ يوماً ويختلف ذلك وفاقاً للاقاليم .

وتشاهد في نهاية الاغصان بيوت حريرية كبيرة تسع من ٢٠ إلى ١٠٠ يرقة . وعند اشتداد الاصابة تصبح اكثر اغصان الشجرة مغطاة بهذه الاكياس .

عند ذلك تكون الاصابة عظيمة والاضرار كثيرة وتنتشر اليرقات عند نهاية طورها بين الخيوط المنسوجة على الاغصان وتتحول الى عذراء ضمن شرنقة مغزلية الشكل متطاولة لونها ابيض ناصع ويكون طولها ١٫٨ ميليمتر .

وتكون الشرانق متجمعة وملتصقة بعضها البعض بواسطة خيوط حريرية . ويدوم الطور العذري ١٠ – ١٤ يوماً ويختلف وفاقاً للاقاليم .

تخرج بعد ذلك الفراشات ويكون وقت ظهورها في لبنان في شهر ايار . وقد يختلف ذلك وفاقاً للاقاليم . تظهر هذه الفراشات ليلاً ، وتستقر نهاراً في ظلال الاوراق .

وبعد ظهورها بمدة وجيزة تتلاقح ، وتبيض الانثى بيوضها على اغصان التفاح والكرز الفتية . ويبلغ عدد البيض الذي تضعه الانثى من ٤٠ الى ٥٠ بيضة تسترها بمادة صمغية لحمايتها من الطوارىء الخارجية . ويمكن رؤية البيوض وهي محاطة بهذه المادة التي تشابه قشر الاغصان لوناً . وبعد ١٠ – ١٥ يوماً من زمن وضع البيض تنقف البيوض ويخرج منها يرقات صغيرة تختبىء تحت قشور البيوض التي خرجت منها وتبقى بهذه الحالة الى الربيع القادم

فتسرح وتعيد حياتها ، وتتم اطوارها لتعيد سيرتها الاولى .

المكافحة : تكافح هذه الحشرة بطرق عديدة اهمها :

١ ـ **اتلاف البيض** يجب ملاحظة الاشجار في الربيع وقطع الاغصان التي تحمل بيض هذه الحشرة وحرقها .

وبما ان هذه العملية صعبة الاجراء فيجب إذاً حرق جميع الاغصان التي تخرج من تقليم الشتاء حالاً والتي تحمل عادة البيض .

٢ ـ **اتلاف اليرقات الخارجة من غلافها :**

يجب قطع الاغصان التي تحمل اعشاش هذه الحشرة وحرقها في اواخر الشتاء قبل خروج اليرقات منها ، وبعد خروج اليرقات وانتشارها على الاوراق ترش الاشجار بمحلول زرنيخات الرصاص بالمعدل التالي :

	غرام
زرنيخات الرصاص عيار ٣٢/٣٠	١٢٥
مواد لاصقة	٢٥
ماء	١٨ ل

ويمكن اتلافها برش الاشجار المصابة بمادة الباراتيون بمعدل ١٠ ـ ١٥ غراماً لكل ١٨ ليتر ماء .

وقد يختلف هذا المعدل وفاقاً لقوة الدواء .

حفار ساق التفاح

Zeuzera Pyrina - L.

من رتبة حرشفية الجناح ومن عائلة « Zeuzeridae »

ان هذه الحشرة منتشرة في جميع بساتين لبنان ، فهي تصيب الكرز والتفاح والاجاص والدراق واكثر الاشجار المثمرة .

وصف الحشرة الكاملة .

طول اجنحة الانثى وهي منتشرة ٥٠ ـ ٦٠ ميليمتراً ، وطول اجنحة الذكر وهي منتشرة ٣٥ ـ ٤٠ ميليمتراً ، بطنها متطاول ، والاجنحة العلوية اطول من الاجنحة السفلية ، صدرها ابيض ومكتس بشعر ابيض مبقع بست بقع زرقاء فولاذية غامقة . واما لون البطن فهو قاتم محاط باطر ذات ألوان زرقاء غامقة . وينتهي بطن الانثى بمثقب شيتيني سميك مروس من نهايته . وقرون استشعار الانثى خيطية ، وريشية لدى الذكر ، ولون الاجنحة ابيض منقط بنقط زرقاء فولاذية منتشرة بصورة غير منتظمة .

وصف اليرقة : وعندما ينتهي طورها اليرقي يبلغ طولها ٥٠ ـ ٦٠ ميليتراً ، لونها العمومي اصفر ناصع ولون رأسها وصدرها اسود لامع وعلى مقاطع صدرها وبطنها نقط سوداء .

العذراء : لونها رمادي فاتح محاطة بشرنقة حريرية وعليها براز ونشارة ، طولها اربع سنتيمترات .

البيض : متطاول ، اهليلجي ، لونه اسمر مائل الى الاحمرار .

تاريخ حياتها : ان هذه الحشرة منتشرة في اوروبا وآسيا وافريقيا ، واميركا وفي سوريا ولبنان وفلسطين ومصر ... الخ

وهي من الحشرات الخطرة على زراعة التفاح والاجاص والشائعة وهي تصيب ما ينوف عن ١٥٠ نوعاً من الاشجار المثمرة كالتفاح والاجاص والكرز والخوخ والايكيدنيا ... الخ وغير المثمرة كالدردار واللزاب ... الخ

تظهر فراشة هذه الحشرة في لبنان إما في تموز او آب وقد يختلف ظهورها وفاقاً للمناطق والحرارة والسنين . وهي من الفراشات الليلية لا تطير نهاراً بل تلتجىء الى جذوع الاشجار المخبأة .

تبيض انثى هذه الحشرة على جذوع الاشجار داخل الشقوق وذلك بمساعدة مثقبها الذي يمتد اثناء عملية وضع البيض . ويتراوح عدد البيض الذي تضعه الانثى الواحدة بين ١٥٠ و ٨٠٠ بيضة ويوضع عادة منفرداً وفي بعض الاحيان متجمعاً كل ٢ - ٣ بيضات معاً ويدوم وقت وضع البيض عدة اسابيع .

وبعد ٧ - ٨ ايام من الوضع ينقف البيض ويخرج منه يرقات تدخل تحت القشرة وتبقى في الطبقة المولدة مدة شهر او شهرين وبعد هذه المدة تدخل اليرقة في الخشب وتعمل فيه خندقاً يتجه بصورة عمودية وفي اسفله ثقب يتصل بالخارج ، ومن هذا الثقب تخرج اليرقة برازها والنشارة الخشبية وتسيل منه مادة سائلة

حمراء . وبامكان اليرقة اثناء وجودها داخل هذا الخندق ان تصعد وتنزل .

ويبلغ طول الخندق عادة من ٣٠ - ٤٠ سنتيمتراً . وهو دائماً مستقيم أو ملتوٍ التواء بسيطاً مع شيء من الاتساع . وهو يشغل عادة مركز الغصن المصاب .

ان هذه الحشرة تفضل الاغصان الصغيرة التي لا يتجاوز قطر دائرتها ١ - ٣ سنتيمترات وتصيب الاغصان المسنة نادراً .

ان يرقة هذه الحشرة تصعد دائماً الى اعلى الخندق وتبقى فيه اكثر اوقاتها . وقد تنزل هذه اليرقة في بعض الاحيان الى اسفل الخندق . وعلامة وجود هذه الحشرة ان يرى على الساق مادة سائلة حمراء وكذلك كمية من براز اليرقة والنشارة خارجة من الثقب الذي دخلت منه اليرقة .

وتتحول الى عذراء حول الفتحة التي ينزل منها السائل والنشارة .

وبعد ٣ - ٤ اسابيع من تحولها الى عذراء تخرج الحشرة الكاملة ، وتعيد سيرتها الاولى . وتبيض الانثى بيضها على الاشجار .

المكافحة : تكافح هذه الحشرة بطرق عديدة اهمها :

١ - قطع الاغصان الصغيرة المصابة وحرقها .

٢ - ادخال سلك شائك في ثقوب الجذوع الكبيرة وتحريكه فتموت الدودة .

٣ - ويمكن اتلاف هذه الدودة داخل الجذع بوضع كمية قليلة من سيانور الكالسيوم او من مادة باراديكلور بنزين في الثقب ، ثم سده بمعجون فيتبخر من هذه الادوية غاز يقتل الدودة .

ثاقبة الاوراق الحرشفية

Lyonetia Clerckella - L.

(Lep. Lyonetudae)

شوهدت لاول مرة في جبل لبنان عام ١٩٣٠ - ١٩٣١ في جهات ميروبا وقب الياس . ان هذه الحشرة انتشرت في الآونة الاخيرة انتشاراً عظيما في جميع بساتين التفاح، والاجاص والكرز والخوخ في لبنان ، واصبحت تهدد هذه الزراعات بخسائر جسيمة، نظراً لسعة انتشارها .

فهي من رتبة حرشفية الجناح ، ومن عائلة الثاقبات **Lyonetudae**

وصف الحشرة الكاملة

هي عبارة عن فراشة صغيرة الحجم طول اجنحتها وهي منتشرة ٧،٥ ـ ٩ ميليمتر واجنحتها العلوية والسفلية ضيقة محاطة باوبار .

اما اجنحتها العلوية فلونها ابيض فضي لامع « **Satinée** » . مؤخرها مغبر قليلا بلون بني او احمر .

واما الاجنحة الخلفية فلونها اشهب فاتح ومحاطة كما ذكرت باهداب من ذات اللون .

تاريخ حياتها : ان هذه الحشرة منتشرة في اوروبا وافريقيا الشمالية . وسوريا ولبنان. ويرقتها تصيب اوراق التفاح ،والكرز وبامكانها ان تصيب كذلك اوراق الاجاص ، والخوخ وغيرها من الاشجار المثمرة .

ولقد درس هذه الحشرة علماء عديدون اشهرهم العالم **Kemner** عام ١٩٢٦.

وتقضي هذه الحشرة الشتاء بصورة حشرة كاملة ، امـــا بين الاوراق او بين شقوق الاشجار ، وتبقى بهذه الصورة طول فصل الشتاء . وبامكانها ان تتحمل درجة حرارة ٤٠ درجة سنتجراد تحت الصفر . تظهر هذه الحشرة عادة في المناطق الجبلية في لبنان في اوائل نيسان وقد يختلف ذلك وفاقاً للحرارة والاقاليم لان لكل منطقة ميزات اقليمية خاصة بها .

وتبيض اناثها على السطح السفلي للاوراق . وبعد نقف البيض تخرج يرقـــات صغيرة تدخل بين بشرتي الاوراق ، وخصوصاً الحجيرات الحاوية على المادة الخضراء تحت البشرة العليا ؛ وتعمل خنادق رفيعة ملتوية ترجع غالباً المكان الذي خرجت منه .

اجيالها : لقد درس اجيال هذه الحشرة الاستاذ **Kemner** في السويد **Suède** فتبين أن لها ٢ ـ ٣ اجيال .

الجيل الاول يكون في حزيران .

والجيل الثاني في آب.

والجيل الثالث في تشرين الاول .

وعندما يقارب انتهاء دورها اليرقي تخرج اليرقة من الورقة من

ثقب صغير ، وتنتقل الى ورقة مجـــاورة وتنسج شرنقة صغيرة مربوطة بخيوط حريرية على الورقة . ثم تتحول داخلها الى عذراء.

ولقد شاهدت عام ١٩٥٢ في بحمدون وصوفر وحمانا اوراقاً تحمل من ٢٥ الى ٣٥ شرنقة ومنها مـــا يحمل ١٠ – ١٢ – ١٨ شرنقة ... الخ

تختلف مدة اطوار هذه الحشرة وفـاقاً للاقاليم والحرارة ، ولقد تبين لي بعد الدرس بان مدة الجيل الاول يبتدىء في بحمدون في اواخر نيسان . وتتراوح مدة حياة مختلف اطوارها كما يلي :

مدة البيض : ١٠ – ١٢ يوماً

طور اليرقة الثاقبة : ١٦ – ٢١ يوماً

طور العذراء : ٩ – ١٢ يوماً

لهذه الحشرة في لبنـــان ٣ او ٤ اجيال ، وقد يختلف ذلك باختلاف المناطق .

يظهر الجيل الاول في لبنان في اوائل نيسان أو أواخره ، ويختلف ذلك باختلاف المناطق والسنين والاحوال الجوية .

المكافحة : لهذه الحشرة ما ينوف عن اثني عشر عدواً ، وتكافح بالطرق الكيماوية بواسطة سلفـات النيكوتين عند وضع بيضهـــا على الاوراق . ولمنع وضع البيض ، يمكن رش الاشجار بمادة الباراتيون مرتين في نيسان ، بين الرشة والاخرى ١٠ ايام .

ثاقبة البراعم الحرشفية

Recurvaria Nanella - Hubn.

Lep - Gelechiidae

ظهرت هذه الحشرة لاول مرة في لبنان في منطقة قب الياس (البقاع) على اشجار الخوخ والدراق عام ١٩٣٣ ، ثم امتدت الى معظم بساتين البقاع ...

وفي عام ١٩٤٩ ظهرت على اشجار السفرجل في بساتين بتاتر قرب جزين، ويقدر محصول السفرجل في هذه القرية بـ ١٠٠٠ طن اتلفت هذه الحشرة ما يقارب ٩٥ ٪ من مجموع المحصول .

ان هذه الحشرة من رتبة حرشفية الجناح ومن عــائلة (**Gelechiidae**) وهي منتشرة في اوروبا ، واميركا ..

وعلاوة على ذلك فقد شاهدتها في لبنان على ازهار الكرز ، واللوز ، والاجـــاص وتعد هذه الحشرة من اخطر حشرات الاشجار المثمرة ...

وصف الحشرة

الحشرة الكاملة :

طول الفراشة ١٠ – ١٢ ميليمتراً ، لون اجنحتها العليا اشهب غامق ومخططة

فراشة ثاقبة البراعم الحرشفية

بخطوط حمراء عرضية وخطوط بيضاء غير منتظمة ، ولون اسفل الاجنحة العليا غامق بالنسبة للونها بينما اطرافها تحمل بقعاً افتح لوناً ، ولون اجنحتها السفلية اشهب مهدبة من اطرافها باهداب رفيعة ...

اليرقة : لونها احمر وسخ ، جسمها متطاول وضيق ، لون رأسها وصفيحة الصدر اسود ويبلغ طولها ٥ – ٦ ميليمترات وعندما ينتهي طورها اليرقي يتحول لونها الى لون اخضر وسخ .

العذراء : تنسج اليرقة شرنقة حريرية بيضاء متطاولة الشكل يبلغ طولها ٦ – ٧ سنتيمترات وتحوي عذراء يبلغ طولها ٤ – ٥ ميليمترات ذات لون بني ...

البيض : لونه اصفر ، شكله دائري غير منتظم ، قشرته الخارجية غير ملساء طول البيضة ٤٥ ر٠ ميليمتر ٠وتبيض الانثى عادة ١٠٠ – ١٥٠ بيضة .

تاريخ حياتها : تقضي اليرقة الشتاء ضمن شرنقة حريرية، اما بين شقوق الجذوع او بين الاوراق اليابسة وفي اوائل اذار ، او اواخره ، وقد يختلف ذلك باختلاف المناطق والحرارة الجوية، تخرج اليرقة من مكمنها الشتوي وتدخل البراعم التي هي على اهبة التفتق ، وتلتهم داخلها ، وتضرها ضرراً فاحشاً ولا تترك الا غلاف البراعم الخارجية ...

وفي ٢٦ نيسان عام ١٩٤٩ ، ورد الى مختبر الحشرات في بيروت ، ازهار سفرجل من بساتين السيد عادل حمدان الواقعة

في قرية بتاتر قرب جزين والتي تعلو عن سطح البحر ٨٥٠ متراً مصابة بدودة هذه الحشرة ، وقد كانت جميع البراعم الواردة الى المختبر مصابة ، وبعد الكشف عن تلك البساتين تبين بان البراعم مصابة بنسبة ٩٠ – ٩٥ ٪ وهي موجودة كذلك في البساتين الواقعة قرب جسر القاضي بين عاليه ودير القمر . وتعرف الاصابة من الفتات الاحمر الخارج من البراعم ، وعندما تتفتح جميع البراعم تعتري اليرقة الاوراق الصغيرة ، وتجمعها بواسطة خيوط حريرية، وهذه الوضعية تضر بصحة الاشجار العمومية وتعرقل وظيفتها .
وتعيش اليرقة بين الاوراق ، حيث تتم طورها اليرقي ...

وتبين لي بعد الدرس بان ٦٥ – ٧٠ ٪ من اليرقات تتم اطوارها بين طيات الاوراق التي تجمعها بواسطة خيوطها .
و٣٠–٣٥ ٪ من اليرقات المختبئة بين طيات الاوراق تنزل الى الارض وتتحول فيها الى عذراء ضمن شرنقة حريرية بيضاء اللون، متطاولة الشكل .

وتبين بعد الدرس في مختبر بيروت أن ازهار السفرجل الواردة في ٢٦ نيسان ١٩٤٩ كانت حاوية على يرقات هذه الحشرة ومعظمها في طورها الكامل ، وفي ٤ – ٧ ايار سنة ١٩٤٩ تركت معظم اليرقات الازهار المصابة وتحولت الى عذراء بين طيات الاوراق الجافة المقطوعة مع البراعم وقد دام الطور العذري في غرفة التربية في بيروت ١٠ – ١٢ يوماً وقد كان معدل درجات الحرارة بين ١٦ – ١٨ درجة سنتغراد .
وفي اواسط ايار عام ١٩٤٩ بدأت الفراشات تظهر . اما في

البقاع فان الفراشات تظهر في اواخر ايار ويختلف ظهور الفراشات باختلاف الحرارة ، والمحيط ، والموقع . ويحصل التلاقح بعد ظهور الفراشات بيوم او يومين ، وكلما كان الطقس دافئاً يحصل التلاقح بسرعة .

وبعد التلاقح تضع الانثى بيضها في اسفل الاوراق اما على الاغصان او على عنق الورقة وفي الغالب متجمعاً اي كل عدة بيضات كتلة واحدة . ومن النادر ان نجد بيضاً منفرداً .

وبعد ظهور الفراشات ضمن اقفاص التربية تبين لنا أن عدد الاناث يختلف في كل قفص : تارة يكون عددها ٥٩ ٪ وطوراً ٦٢ ٪ او ٦٦ ٪ ... والخلاصة فان معدل الاناث يتراوح بين ٦٠ - ٦٣ ٪

واما عدد البيض فانه يختلف من ١١٠ الى ١٦٠ بيضة .

وبعد ١٦ - ١٩ يوماً من البيض فان اليرقات تظهر ، وتدخل بين بشرتي الاوراق وتعمل فيها خنادق ملتوية ثم لا تلبث اليرقة ان تخرج وتدخل بين شقوق الجذوع حيث تمضي الخريف والشتاء ضمن شرنقة تنسجها . ولهذه الحشرة جيل واحد .

المكافحة : تكافح هذه الحشرة بعدة طرق اهمها :

١ - رش الاشجار المصابة شتاء بالزيوت المعدنية الثقيلة ... لقتل اليرقات المختبئة بين الشقوق .

٢ - قبل دخول اليرقات داخل البراعم المنتفخة يجب رشها بمختلف محاليل د.د.ت لمنع دخول اليرقات داخل البراعم .

٣ - او رشها بمحلول زرنيخات الرصاص ...

حشرة السكوليت

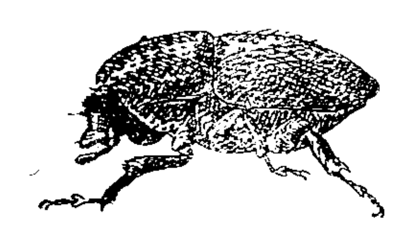
Scolytus rugulosus — R

(Col - Scolytidae)

توجد هذه الحشرة في جميع بساتين سوريا ولبنان ، وهي تعد من اخطر حشرات الاشجار المثمرة .

فهي من فصيلة مغمدة الاجنحة - ومن عائلة سكوليتيدا .

طولها مليمتران ونصف - شكلها من الرأس مربع ومتطاول قليلاً ، خصرها ذو لون اسود بينما اجنحتها العليا منقطة بنقط سمراء غامقة ، قرونها الاستشعارية منتهية بزائدة كرأس الدبوس .



حشرة السكوليت

تعتري جميع الاشجار المثمرة وترغب كثيراً التين والدراق واللوز والكرز . يرقاتها ذات لون ابيض تعيش تحت قشور الاشجار ،

وتحفر خنادق معوجة او ملتوية. وتتجه نحو جميع الجهات ويعرف وجود هذه الحشره من الثقوب الخارجية الصغيره التي نشاهدها على جذوع وفروع الاشجار ، والتي تشابه تخريم الابر .

تتوالد في الاقاليم الباردة مرة واحدة . وفي الاقاليم المعتدلة كسوريا وتونس مرتين في العام . .

المكافحة

عند ظهور ثقوب خارجية على الاغصان والجذوع تكافح اما برش الاغصان والجذوع بمادة د . د . ت عيار ٥٠ ٪ بمعدل ١٢٥ غرام د.د.ت لكل ١٨ ليتر ماء . او بمزج ١٢٥ غرام د . د . ت مع ليتر زيت زيتون ودهن الاغصان المصابة به او خلط هذه الكمية مع ١٨ ليتر ماء ورشها .

حشرات المن التي تعتري اشجار الكرز في لبنان

يصاب الكرز بانواع عديدة من المن اهمها :

منّ اللوز الاسود

Anuraphis amygdali - Theob.
Hom - aphididae

يوجد هذا المن على الكرز واللوز والدراق في سوريا ولبنان ويعرف من لونه الاسود ، وهو يختلف كثيراً عن بقية انواع المن بادوار حياته . منه المجنح : ومنه غير المجنح ، وكلاهما من الاناث ، حتى انهما تتوالدان بكرياً (بدون تلقيح الذكر) .

الانثى غير المجنحة اكثر عدداً من الانثى المجنحة ، وهي كروية الشكل وعليها خطوط وبقع سوداء . قرونها الاستشعارية تحوي ستة مفاصل . ارجلها صفراء ، ومفاصلها سوداء . يشاهد على اجسام صغارها بقع صفراء غير منتظمة ، وعلى رأسها خطان اسمران ، وعلى جانبي ظهرها خطان منقطان بنقط سوداء .

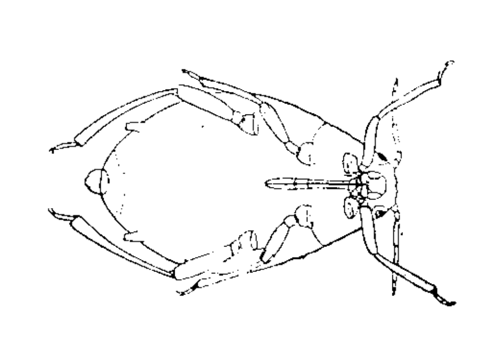
واما الانثى المجنحة فلونها العمومي اسود وقد نشاهد اختلافاً في لون بعض اعضائها لا حاجة لتفصيله الآن .

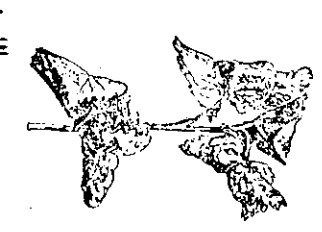
يعتري هذا المن اللوز والدراق . وفي الصيف يترك الاقسام المعرضة للهواء ويختبىء على الجذور حيث يحدث ضرراً فاحشاً في الاشجار الفتية .

وقد نلاحظه كذلك في اواخر الصيف على الاوراق ، ثم ينزل الى الجذور ثانية ويمضي عليها فصل الشتاء .

يعتري هذا المن الاوراق والاغصان والجذوع ، وقد نجده على الجروح والتآليل .







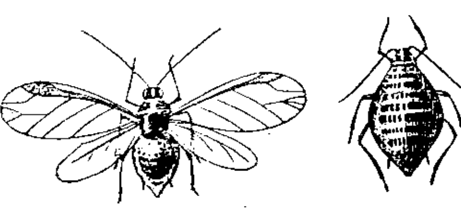
من اللون الاسود غير المجنح في وسط الشكل
وعلى جانبيه الضرر

من الدراق الاشهب

Myzus persicae - Sul.

يعتري هذا المن الكرز واللوز والدراق في سوريا ولبنان . وتختلف ادوار حياته عن القمل الاسود .

ان انثى هذا المن التي تتوالد بكرياً ، والتي تبيض البيض الشتوي هي ذات لون اشهب ممزوجة بلون وردي . قرونها الاستشعارية ، وارجلها ذات لون اخضر ، صدرها وبطنها مخططان بخطوط واضحة .



من الدراق الاشهب المجنح وغير المجنح

واما الانثى المجنحة فانها تتوالد بكرياً . وهي ذات رأس وصدر أسودين ، بطنها اخضر . تظهر في اوائل مايس . وتنتشر على بقية المزروعات في حزيران .

ان هذا المن يجعد الاوراق ويلويهـا ويغير شكلها الطبيعي ويختبىء بين التجعدات فتصعب مداواته عند تكاثره . لذلك من واجب المزارع ان يلاحظ اشجاره فمتى شاهد هذا المن فليداوه حالاً بمحلول سلفات النيكوتين بمعدل ٥٠ غراماً لكل ١٨ ليتر ماء على ان يوضع فيه قليل من الصابون . او بمادة الباراتيون بمعدل ١٠ - ١٥ غرام لكل ١٨ ليتر ماء .

الامراض التي تعتري اشجار الكرز

يعتري الكرز امراض عديدة اهمها :

مرض الكورينم

Coryneum Beijerinckii - Oud

يعتري هذا المرض اكثر الاشجار اللوزية ، وهو موجود في المناطق السورية واللبنانية وهو يصيب الاوراق والازهار ،والثمار.

وصف المرض

اعراض المرض على الاوراق: تبتدىء الاصابة على الاوراق بظهور بقع صغيرة ذات لون احمر بنفسجي بارزة قليلاً الى الخارج وهذه البقع متولدة من تهيج انسجة الاوراق بعد دخول فطر هذا المرض .

وبعد مدة قصيرة يتسع مدى هذه البقع ،وتكبر ، ثم لا يلبث مركز هذه البقع ان ينشف ، وييبس بعد ان تأخذ لونـــاً بنياً احمر ، وعندما يصير اتساع محيط هذه البقع من ٣ ــ ٤ سنتيمترات يتوقف نموها ، وتتشقق ، وتهر الاقسام اليابسة وتصبح الورقة مخرمة كالمصفاة .

ويمكن لهذا المرض أن ينزل أضراراً فاحشة بالازهار ايضاً .

ضرر مرض الكورينم على الاوراق

اعراض المرض على الاغصان : ويتولد كذلك على الاغصان الفتية نفس الاعراض التي تتولد على الاوراق ولا تلبث البقع ان ييبس مركزها ،والغصن المصاب لا يقع على الارض لان مركزه يبقى متعلقاً .

غير أن هذا المرض لا يشكل قروحاً بارزة كالتي يحدثها على أغصان الدراق. وتقاوم الاغصان هذا المرض في الصيف والخريف. تبتديء الاصابة عادة في الأغصان السفلية القريبة من سطح الارض، ثم تمتد الى الاغصان العلوية، وقروح الأغصان هي التي تؤمن انتشار المرض في العام المقبل.

اعراض المرض على الاثمار: واما الاثمار فتصاب كذلك ببقع صغيرة لا يتجاوز محيطها ٢ ـ ٣ ميليمترات لونها بني وتنفصل بعض اطراف هذه البقع عن الاقسام الحية في بعض الاحيان.

ان الاثمار الفتية المصابة تقع على الارض. وهذه البقع لا تمنع نمو الثمرة، ونضوجها ولكن، شكلها الخارجي يتغير.

المكافحة:

١ ـ قطع الاغصان المصابة، وجمع جميع الثمار الموبوءة وحرقها

٢ـ رش الاشجار عند انتفاخ البراعم بمحلول بوردو بمعدل ٢ بالماية

٣ ـ وعند سقوط تويجات الازهار ترش الاشجار رشة ثانية بمحلول بوردو بمعدل ٧٥ ،٠٪



مرض اللفحة

Sclerotinia Cinerea

تختلف وطأة هذا المرض باختلاف الأقاليم. واشد ما يكون ضرره، في الربيع على الأزهار. ويصيب كذلك الاثمار.

يعتري فطر هذا المرض الازهار، فيلفحها، كما تلفح الحرارة الشديدة الازهار، ويلفح كذلك الاغصان ويولد عليها قروحا تحفظ الفطر في الشتاء.

ان موميات الاثمار المصابة العالقة على الاشجار، والاثمار المصابة الواقعة على الارض والقروح، والاغصان الصغيرة المصابة تحفظ هذا الفطر في فصل الشتاء، وتؤمن انتشاره في الربيع المقبل.

يشاهد على الاثمار المصابة بقعة مدورة ذات لون بني، ولا تلبث هذه البقعة اذا ساعدتها الرطوبة ان تشمل الثمرة، وتجعل لحمها نصف مائع ولونه بنياً فاتحاً.

واذا اصيبت الثمار، ولم يكن الجو رطباً، عندئذ تنشف وتتحول الى موميات. وثمار الكرز الحلو **C. avium** تتعفن وقت نضجها.

المكافحة: يكافح هذا المرض بطرق عديدة اهمها:

١ ـ قطع الاغصان المصابة وقطع الموميات العالقة على الاغصان وجميع الموميات الساقطة على الارض وحرقها شتاء.

٢ـ وقبل انتفاخ البراعم ترش الاشجار المصابة بمحلول السلفو كالسيك بمعدل ١٥ بالماية عيار ٢٠ بوما

وترش رشة ثانية بعد ١٥ ـ ٢٠ يوماً

ورشة ثالثة بعد ٢٠ ـ ٢٥ يوماً من الرشة الثانية اي قبل نضوج الثمار.

مرض تعفن الجذور

Rosellinia necatrix (Hort) Berl.

وصف المرض واعراضه :

يدعى هذا المرض لدى المزارع (الحالوط) ويشتد ضرره في الاماكن الرطبة . وعند ابتداء هذا المرض ينقلب لون الاوراق الاخضر اللامع الى اصفر، وعند اشتداد الحرارة تستولي اليبوسة على اطراف الاغصان وتسقط اوراقها ، ولدى الحفر حول الجذور يشاهد عليها خيوط بيضاء وعلى الاخص تحت القشرة وفي بعض الاحيان سمراء ، وقشرة الجذور تتفتت عند اللمس ولها رائحة تشابه رائحة الفطور .

وقت وجود الاصابة : طوال السنة

وقت المكافحة : عند ظهور المرض

طرق المكافحة : يجب اولاً استئصال الاشجار الموبوءة مع جذورها وحرقها حالاً ، وتطهير مكانها بمحلول الزاج بمعدل ٢٠-٢٥ ٪ زاج مع ٧٥ ٪ ماء وترك الحفرة معرضة للشمس . وعند ظهور المرض يحفر حول الجذور ويقطع المصاب منها ويحرق ، واما الجذور الاصلية فيقشط المصاب منها بسكين حادة مع قسم قليل من الخشب الحي وتحرق حالاً ويطهر مكانها بمحلول برمنغنات البوتاس بمعدل ٥٠ غراماً لكل تنكة ماء (١٨ ليتراً).

مرض التصمغ

يصيب اللوز ، والدراق ، والكرز ، والمشمش في لبنان مرض التصمغ ، والاشجار المصابة يشاهد على جذوعها واغصانها افرازات صمغية ، وهذا المرض اذا اشتدت وطأته فانه يقضي على الاشجار. وهو منتشر في بساتين الكرز والدراق واللوزفي لبنان

الاعراض : تفرز الشجرة المصابة مواد صمغية ويتبعها بعد زمن جفاف الاغصان وذبولها واخيراً موت الشجرة .

وقدلوحظ ان الاشجار المصابة بمرض التصمغ تكون جذوعها ضعيفة محدودة التفرع بالنسبة للاشجار السليمة .

انتشار المرض : قلما ينتشر المرض في الاشجار الفتية اي التي لا يتجاوز عمرها ثلاث سنوات ...

وتختلف نسبة اصابة الاشجار الفتية تبعاً للانواع ، وقدلوحظ ان اشجار الخوخ تصاب بنسبة ٢ - ٣ بالمئة .

واشجار المشمش بنسبة ٤ - ٥ واشجار الدراق ٧ - ٨ بالمئة

واما الاشجار التي يزيد عمرها عن الثلاث سنوات فان نسبة الاصابة تختلف تبعاً لعمر الشجر ، وصنفه ، واصله ، وتختلف كذلك تبعاً لانواع التربة ورطوبتها .

والخلاصة فــان مرض التصمغ يكثر في الاراضي الطينية

الكثيرة الرطوبة وتقل وطأته في الاراضي الخفيفة القليلة الرطوبة

ولقد ثبت بعد الدرس ان الاشجار التي اصلها « ماريانا » تقاوم مرض التصمغ بنسبة ٨٤ — ٨٥ بالمئة ، وان الاشجار التي اصلها « ميروبولان تقاوم هذا المرض بنسبة ٥٨ بالمئة .

ولقد تبين كذلك ان اشجار المشمش والدراق اكثر قابلية لمرض التصمغ .

« وقد وجد هتن وزملاؤه ان الاصل له تأثير كبير على قوة الشجرة وطولها وانتشار الرؤوس ومحيط الساق ووزن الشجرة الكلي ومقدار نموها الاعتيادي واوان ايناعها وظهور ثمارها ، وعدد ازهارها وثمارها ، وقد ذكروا ان بعض الاصول تؤثر اكثر من غيرها على الانواع المطعم عليها من حيث هذه الصفات »

« ومن المعلومات التي حصل عليها حتى الآن ان هناك ارتباطاً وثيقاً بين الطعم والاصل فيما يختص بمقاومة اشجار الخوخ لهذا الخلل الفسيولوجي ، وان مقاومة الاصل تؤثر على النوع المطعم عليه تأثيراً يدعو الى رفع درجة مقاومته وكذلك قابلية الاصل للمرض تؤثر على النوع فتزيد قابليته للمرض » ...

« والعلاقة بين الطعم والاصل مهمة من الوجهة الفسيولوجية ولذلك يجب على زراع اشجار الفاكهة ان يعتنوا بدراسة سلوكهما معاً ، توصلاً الى معرفة خير الطرق لتربية اشجار الفاكهة ، خصوصاً ما يتعلق منها بالاضطرابات الفسيولوجية التي نحن بصددها .

طرق الوقاية

١ — زرع الاشجار المثمرة في الاراضي التي توافقها ، ومن

الضروري قبل تأسيس البستان استشارة احد المهندسين الزراعيين الاختصاصيين .

٢ — عدم تطعيم الاشجار من اشجار مصابة بهذا المرض .

٣ — جلب النصوب من مشاتل سمعتها الفنية حسنة وخالية من الحشرات وخصوصاً من هذا المرض .

٤ — عدم سقاية الاشجار عندما تكون حرارة الشمس شديدة لان سقي الاشجار في الساعات المشمسة يولد برودة فجائية في الارض والاشجار فتضر هذه الوضعية بنية الشجرة وتعرضها في بعض الاحيان لهذا المرض .

٥ — عدم الاكثار من الاسمدة الآزوتية وخصوصاً العضوية الآزوتية ، لان كثرة تغذية الاشجار بالمواد الآزوتية تجعل انسجتها حساسة للمرض .

٦ — عدم جرح جذوع الاشجار بآلات الحراثة او غيرها عندما تدب الحياة فيها .

٧ — تقليم الاشجار جيداً تبعاً للقواعد الفنية .

٨ — طلي محلات التقليم بمعجون التطعيم

٩ — بما ان هذا المرض من الامراض المعدية فمن الضروري عدم تقليم الاشجار السليمة بآلات قامت بها اشجار مريضة .

١٠ — مكافحة جميع الحشرات الخشبية ، لان هذه الحشرات تساعد على دخول هذا المرض بواسطة الثقوب التي تثقبها في الاشجار .

١١ — طلي جذوع الاشجار التي تزرع حديثاً في اوائل الصيف بمحلول الكلس بالمعدل التالي :

كلس   ٢٠ كيلو

ماء   ١٠٠ ليتر

والمقصد من طلي الاشجار الفتية في اوائل الصيف بمحلول الكلس منع تأثير حرارة الشمس المحرقة نهاراً ، ومنع تأثير برودة الليل على الاشجار .

ان اختلاف الحرارة يكون من جملة الاسباب التي تساعدعلى ظهور مرض الصمغ .

طرق المقاومة : عند ظهور الصمغ على الجذوع والاغصان يجب استئصال هذه المادة بآلات نظيفة وحادة الى ان تصل الى الطبقة الخشبية السالمة ، ثم غسل الجرح بمحلول مركب من ٢٥ بالمئة من حامض الاوكساليك مع ٧٥ بالمئة ماء ، على ان يطلى بمحلول مركب من ٢٥ بالمئة من الزاج مع ٧٥ بالمئة ماء .

واخيراً يغطى الجرح باحدى المعاجين

مرض التضخم

Pseudomonas tumefaciens

يعرف هذا المرض من وجود اورام عند قمة النبات العائل او على اجزاء اخرى منه ، فهو يصيب اللوز والدراق والكرز ، وجميع الاشجار المثمرة ...

تتكون التآليل المتولدة من هذا المرض على التيجان او الجذور او السوق او الاوراق .

وتكون هذه التآليل في اول الامر بيضاء غالباً ثم يغمق لونها تدريجياً وقد تكون كروية غير منتظمة او متطاولة في الشكل يظهر على سطحها طيات ..

ويختلف حجمها عن حجم حبة البازيلا الى نموات هائلة تزن عدة كيلوات او اكثر ..

وتؤدي اصابة النبات بمرض الجذر الشعري الى تكوين عدد كبير شاذ من الجذور مع ظهور ثلاثة اطوار عامة مميزة ...

الاهمية الاقتصادية

تختلف الاضرار الناتجة عن التآليل التاجية ومرض الجذر الشعري تبعاً لاختلاف العائل وعمره عند وقت الاصابة وموضع هذه الاورام وعدد الاصابات ويمكن تلخيص الاضرار بما يلي :

١ ـ تعطل النمو وتقزم كل من الجذر والفرخ ، وتكون الاوراق صفراء اللون صغيرة الحجم .

٢ ـ قتل الافراخ او الجذور نتيجة لوجود البثرات الموضعية

٣ ـــ موت النبات كله في الحالات الشديدة .

والمعروف بصفة عامة ان مرض التدرن التاجي مرض خطير ومبيد اذا اصاب اللوز، والدراق والكرز، والخوخ والعنب .

المقاومة

تتلخص طرق المقاومة بما يلي :

١ ـــ استعمال نباتات خالية من المرض

٢ ـــ العمليات الصحية ، تشمل :

آ ـــ تعقيم مهاد البزور

ب ـــ تعقيم التربة التي تزرع فيها الشتلات

ج ـــ معاملة الشتلات قبل التسليم بغمس جذورها وتاجها في مبيد فطري « كبريتات النحاس »

د ـــ اجتناب خلط نباتات مصابة مع نباتات سليمة عند وقت الحفر

هـ ـــ تباد النباتات التي يظهر عليها المرض جميعاً .

٣ ـــ **الجراحة**: ازالة الاورام في الاشجار الموطدة ثم تعقيم السطوح المقطوعة .

٤ ـــ اتباع دورة زراعية او انتخاب ارض سليمة .

٥ ـــ العناية بالتطعيم مع الوقاية او التعقيم .

٦ ـــ استعمال الاصناف او الاصول المقاومة ويمكن تطبيق هذه الطريقة في حالة الاصناف ذات النوى ...(١)

(١) امراض النبات – تاليف الدكتور عباس فتحي الهلالي ١٩٤٨ مصر

مرض الاصفرار

يشاهد هذا المرض الفسيولوجي عادة على اشجار اللوز والدراق والكرز ويعرف هذا المرض من اصفرار الاوراق التي لا تلبث ان تتساقط على الارض ، فالاشجار المصابة تضعف ، ويقل حملها وتيبس بعض الغصون ، وتموت الاشجار بعد عدة سنوات .

من جملة الاسبـــاب المهمة التي تسبب هذا المرض هو عدم موافقة الانواع للتربة ، لان لكل نوع من الانواع تربة خاصة يعيش بها .

ويتولد كذلك هذا المرض حينما تكون التربة ناقصة مواد كيماوية كالمنغانيز ، والكالسيوم ، والكبريت وغير ذلك ... ان عدم ملاءمة الانواع بعضها على بعض ، وعدم التحـام الطعم على المطعم ، يولد اصفرار الاوراق .

وهناك عوامل اخرى تولد المرض لا حـــاجة لتفصيلها وشرحها الآن .

المداواة : للوقاية من هذا المرض يجب العمل بالمسائل الآتية :

١ عندما يريد المزارع زرع اشجار دراق في الاراضي الطينية ،يجب تطعيمها على ثوع الخوخ « سان جوليان » الجذور الممتدة .

٢ ـ وعندما يريد زرع الدراق في الاراضي الكلسية ، والمحجرة يطعم الدراق على اللوز ذي الجذور الوتدية .

٣ ـ واشجار الدراق لا تطعم على الدراق البري والمشمش الا عندما يراد زرعها في الاراضي العميقة الخالية القليلة الرطوبة .

واما اشجار الكرز فتطعم على الاصول المتلائمة وزرعها في الاراضي الموافقة لها.

٤ ـ رش اوراق الاشجار المصابة بالاصفرار بمحلول الزاج بمعدل ١٥٠ غرام محلولة بليتر ماء ، ويجب دهن جروح التقليم بمحلول الزاج بمعدل ٢٠٠ غرام في الليتر على ان تغطى بالماستيك .

مشاتل المرج

يشرف عليها نخبة من المهندسين الزراعيين الاخصائيين

نصوبها مكفولة من حيث النوع والاصل . وخالية من جميع الآفات الزراعية .

عنوان المشتل ـ قرية المرج ـ البقاع الغربي

العنوان في بيروت : وراء بلدية بيروت :

مكتب جورج جاهل رقم التليفون ٢٧٤٢٤

نترات الشيلي

السماد الآزوتي الطبيعي

في خدمة الزراعة اللبنانية منذ ثلاثين سنة

بنترات الشيلي هو اول الاسمدة المعدنية التي استعملت في الزراعة وساعدت على زيادة المحاصيل الزراعية .

وهو سماد طبيعي مستخرج من الارض يحتوي علاوة على عنصر الازوت على ٣٢ عنصر مثل الصوديوم والبور والمانغانيز واليود والحديد والزنك الضرورية لصحة النبات ووفرة المحصول .

ولقد ثبت بالتجارب ان نترات الشيلي هو من افضل الاسمدة الازوتية . يغذي المزروعات بسرعة وتحتفظ به التربة لوقت الاستعمال . ولا يتأثر بالاختزان ولا يفقد من عناصره

ويمكن استعمال بنترات الشيلي في جميع الاراضي وجميع المزروعات

ونترات الشيلي يضاعف محصول القمح وهو الغذاء الخاص المفضل لزراعة الشمندر السكري ويؤثر تأثيراً كبيراً في زيادة محصول وجودة الدخان والليمون والتفاح والموز وبقية الاشجار المثمرة والخضار وخاصة زراعات البطاطا والبصل

ولقد اعتاد المزارعون في لبنان على استعماله منذ ثلاثين سنة فاصبح لديهم رمز الغلال الوافرة والارباح الصافية



اوراق نكسا لمكافحة عث الثياب

لدى **شركة الادوية الزراعية**

لمكافحة الحشرات وامراض النبات

لمكافحة الحشرات وامراض النبات

تلفون – ٣٠٦٣٦ – ص.ب ٥٧٦ – بيروت

ف . ا . كتانة « كتانة اخوان »

القسم الزراعي

بيروت – رقم الهاتف ٢١١٨٠

والفروع – زحله – دمشق – حلب

ووكلاؤهم في جميع المحافظات والمناطق الزراعية الرئيسية في سوريا ولبنان

يشرف على ادارته اخصائيون بالهندسة الزراعية والميكانيك وهم مستعدون لتقديم جميع الارشادات مجاناً لمن يرغب

اليس شالمرز *Allis Chalmers*

جرارات على جنـــازير ودواليب . حصادات . دراسات . مباذر . جميع الادوات لشغل الارض .

فاربنكس مورس *Fairbanks Mors*

محركات ديزل وطلمبات مائية . محركات كهربائية

فار كنهير – دوبنز *Fargnhar Dobbnis*

موتورات ومضخات الرش المتنوعة

دي بون *Du Pont*

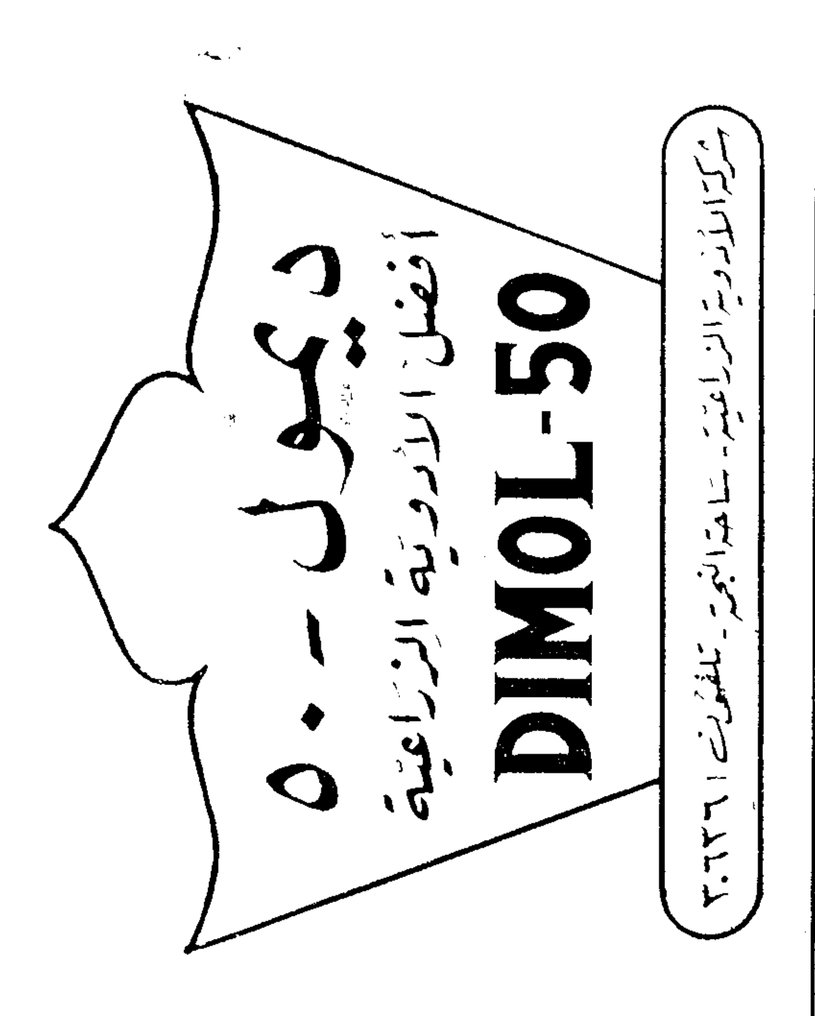
الادوية الزراعية ومطهرات البذور وقاتلات الاعشاب

الشركة الاميركية للصناعات الكيماوية

الهورمونات النباتية

باير *Payer*

ادوات الطب البيطري : الاسمدة الكيماوية المتنوعـــة ، البذور المؤصلة الاميركية والاوروبية .



آي . سي . آي

الصناعات الكيماوية الامبراطورية (للتصدير) ليمد

تقدم

١ ـ **اسمدة كيماوية** : على انواعهـــا الآزوتية والفوسفورية والبوتاسية .

٢ ـ **ادوية زراعية**: نذكر منهـا مركبات الاكروسايد والفوسفرنو والتيترام والبرنوكس والسبرسول والسلفينيت والارسينيت والاوستيكو والسيماك والزيوت الشتوية والصيفية والديديناك والاكروزان والاكرال والـــكبريت ومبيدات الاعشاب الكيماوية الخ .

٣ ـ **ادوية بيطرية** : منهـــا الفينوتيازين والسلفامازاتين وهلموكس وديكتيسايد وكامانوكس وحبوب الحلزون واليودولاك والاملاح المعدنية ، الخ ...

٤ ـ **مستحضرات الكامكسان**: لمكافحة الحشرات في البيوت وعلى الانسان وعلى الماشية وفي المحلات العامة وعلى الحبوب والبطاطا اثنـــاء التخزين الخ ...

اطلبوهـــا

من مكاتبنا او من وكلائنا في جميع المدن والمناطق الزراعية الرئيسية في لبنان وسوريا والاردن
